**Contexto:**

Se trata de un videojuego con la metodología similar a *Space Invaders*. Consta de eliminar a las líneas enemigas con el poder que posee el usuario principal, recolectando puntos por cada enemigo que elimina y aumentando la dificultad a medida que gana dichos puntos y avanza el tiempo.

Entidades:

· Jugador.

· Enemigo.

Requerimientos funcionales:

1. Mostrar pantalla de inicio.

2. Mostrar pantalla de instrucciones.

3. Permitir regresar a la pantalla de inicio.

4. Iniciar el juego.

5. Los enemigos en movimiento.

6. Permitir al usuario mover su avatar con las teclas AD.

7. Permitir al usuario disparar con clic izquierdo.

8. Eliminar enemigos.

9. Mostrar el puntaje del usuario

10. Mostrar el tiempo transcurrido en el juego.

11. Aumentar el nivel de dificultad de acuerdo con el tiempo.

12. Mostrar pantalla de resumen.

|  |  |
| --- | --- |
| **RF1: Mostrar pantalla de inicio** | |
| **Descripción** | El programa debe empezar mostrando la pantalla de inicio. |
| **Entradas** | PosX, posY. |
| **Salidas** | -- |
| **Precondición** | La imagen debe estar disponible en la biblioteca del computador. |
| **Postcondición** | el usuario puede escoger la opción que lo lleva a otra pantalla. |

|  |  |
| --- | --- |
| **RF2: Mostrar pantalla de instrucciones.** | |
| **Descripción** | El programa debe permitirle al usuario dar click en la opción que los lleva a instrucciones. |
| **Entradas** | mouseX y mouseY, switch entre las cuatro pantallas |
| **Salidas** | -- |
| **Precondición** | La imagen debe estar disponible en la biblioteca del computador y debe ser seleccionable la opción de instrucciones. |
| **Postcondición** | El usuario logrará visualizar las instrucciones con éxito. |

|  |  |
| --- | --- |
| **RF3: Permitir regresar a la pantalla de inicio.** | |
| **Descripción** | El programa debe presentar una opción desde cualquier pantalla diferente a la de inicio, para volver a la pantalla principal. |
| **Entradas** | mouseX y mouseY, switch entre las cuatro pantallas |
| **Salidas** | -- |
| **Precondición** | Debe existir la zona sensible que permita ejecutar el método para volver a la pantalla principal. |
| **Postcondición** | El usuario podrá volver sin problema a la pantalla principal, en caso de que haya cambiado de opinión. |

|  |  |
| --- | --- |
| **RF4: Iniciar el juego.** | |
| **Descripción** | El programa debe permitirle al usuario iniciar el juego después de dar click sobre el botón “play” |
| **Entradas** | PosX y PosY (botón), mouseX y mouseY. |
| **Salidas** | -- |
| **Precondición** | La pantalla debe proyectar el fondo, el personaje, los enemigos, y el puntaje en ceros. |
| **Postcondición** | El usuario podrá empezar a jugar. |

|  |  |
| --- | --- |
| **RF5: Los enemigos en movimiento.** | |
| **Descripción** | El programa debe mover los enemigos sobre el eje X después de dar click en el botón de iniciar. |
| **Entradas** | PosX y PosY(botón), PosX y PosY (Enemigos). |
| **Salidas** | -- |
| **Precondición** | Las imágenes deben estar guardadas en la biblioteca del computador. |
| **Postcondición** | El usuario va a poder visualizar cómo los enemigos se mueven, buscando eliminarlos. |

|  |  |
| --- | --- |
| **RF6: Permitir al usuario mover su avatar con las teclas..** | |
| **Descripción** | El programa le debe permitir al usuario mover el personaje con su teclado |
| **Entradas** | switch entre las teclas A y D. |
| **Salidas** | -- |
| **Precondición** | El avatar debe estar proyectado en la pantalla para saber donde es su posición inicial. |
| **Postcondición** | El usuario podrá mover el avatar mientras este dispara contra los enemigos. |

|  |  |
| --- | --- |
| **RF7: Permitir al usuario disparar con click izquierdo.** | |
| **Descripción** | El programa debe permitir lanzar el poder del avatar al presionar click izquierdo |
| **Entradas** | mouseX y mouseY. |
| **Salidas** | -- |
| **Precondición** | El programa debe estar visualizando la pantalla de juego, con los enemigos moviéndose. |
| **Postcondición** | El usuario podrá lanzar el poder cada que presione click izquierdo. |

|  |  |
| --- | --- |
| **RF8: Eliminar enemigos.** | |
| **Descripción** | En el momento que el poder toque un enemigo, este último debe desaparecer. |
| **Entradas** | PosX y Posy (Enemigo), PosX y PosY (poder). |
| **Salidas** | -- |
| **Precondición** |  |
| **Postcondición** |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **RF9: Puntaje del usuario.** | |
| **Descripción** | El programa debe contabilizar el puntaje que lleva el usuario por los enemigos eliminados. |
| **Entradas** | Int |
| **Salidas** | void |
| **Precondición** | El usuario debe haber comenzado el juego para eliminar a los enemigos. |
| **Postcondición** | El usuario podrá visualizar la puntuación total de los enemigos que eliminó en la partida. |

|  |  |
| --- | --- |
| **RF10: Mostrar el tiempo de juego.** | |
| **Descripción** | El programa debe registrar cuánto tiempo lleva el usuario en la partida. |
| **Entradas** | Int |
| **Salidas** | void |
| **Precondición** | El usuario debe haber comenzado la partida de juego. |
| **Postcondición** | El usuario podrá evaluar su desempeño respecto al tiempo. |

|  |  |
| --- | --- |
| **RF11: Aumentar el nivel de dificultad de acuerdo con el tiempo.** | |
| **Descripción** | El programa cada cierto lapso de tiempo, deben aparecer más enemigos que van a ser más difíciles de eliminar. |
| **Entradas** | PosX y PosY (enemigos), int. |
| **Salidas** | void |
| **Precondición** | Debe haber comenzado la partida y transcurrido el lapso de tiempo estimado para que aparezcan más enemigos. |
| **Postcondición** | El usuario notará la dificultad al tener que eliminar a los enemigos primarios y a los que comienzan aparecer. |

|  |  |
| --- | --- |
| **RF12: Mostrar pantalla de resumen.** | |
| **Descripción** | El programa le debe permitir al usuario visualizar el resumen del desempeño en su partida. |
| **Entradas** | string, int, PImage. |
| **Salidas** | -- |
| **Precondición** | Debe haber finalizado la partida o perdido. |
| **Postcondición** | El usuario podrá visualizar cuál fue su desempeño en la partida jugada. |

**Requerimientos NO funcionales**

**1.** Debe conservar una línea gráfica.

**2.** Se debe usar Programación Orientada a Objetos (POO).

**3.**El código debe estar en lenguaje Java o Js.

**4.**Debe conservar los patrones del Space Invaders.

https://www.behance.net/gallery/115116781/Earth-Protectors